

## ELECTION TERMINAL EQUIPMENT

**Patent number:** JP6035939  
**Publication date:** 1994-02-10  
**Inventor:** MIYAGAWA TAKAYOSHI; MATSUSHITA SHIGENORI;  
TSUCHIDA TAKAYUKI  
**Applicant:** SEIJI KOUHOU CENTER KK; TOKYO SHIBAURA  
ELECTRIC CO  
**Classification:**  
- international: G06F15/28  
- european:  
**Application number:** JP19920192308 19920720  
**Priority number(s):** JP19920192308 19920720

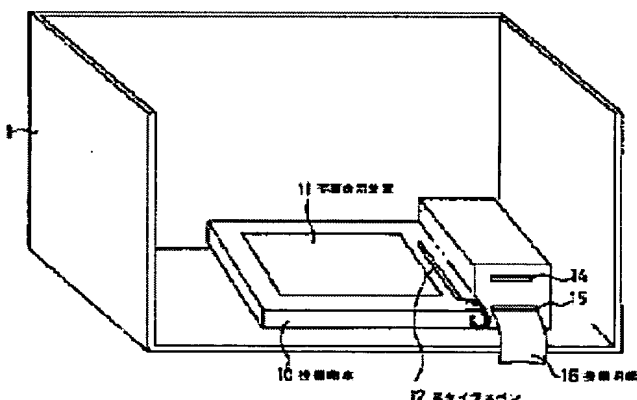
Report a data error here

### Abstract of JP6035939

**PURPOSE:**To improve efficiency for voting and counting by automating the voting action or counting work of election.

**CONSTITUTION:**Data for voting are inputted on the screen of a plane display device 11 and further, the name of a candidate or a political party inputted with a pen is described in a ballot paper 16 and issued by a voter.

Therefore, since the voting action of election can be automated, the voting can be speedily and efficiently performed, the data of voting contents can be converted/worked into various data formats, and the counting work can be made efficient. Further, since the name of the candidate or the political party inputted by the voter is issued while being described in the ballot paper 16, the voter can confirm its own voting contents according to the writing image or letters of the ballot paper 16 and by putting the ballot paper into a ballot box, the conventional voting form can be operated as it is.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

# (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

## 特開平6-35939

(43)公開日 平成6年(1994)2月10日

(51)Int. Cl. <sup>5</sup>

G06F 15/28

識別記号

B 7052-5L

F I

審査請求 有 請求項の数17 (全21頁)

(21)出願番号 特願平4-192308

(22)出願日 平成4年(1992)7月20日

(71)出願人 592145899

株式会社政治広報センター  
東京都港区赤坂5丁目2番39号

(71)出願人 000003078

株式会社東芝  
神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 宮川 隆義

東京都港区赤坂4丁目13番8-411号

(72)発明者 松下 重恵

東京都港区芝浦1丁目1番1号 株式会社  
東芝本社事務所内

(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

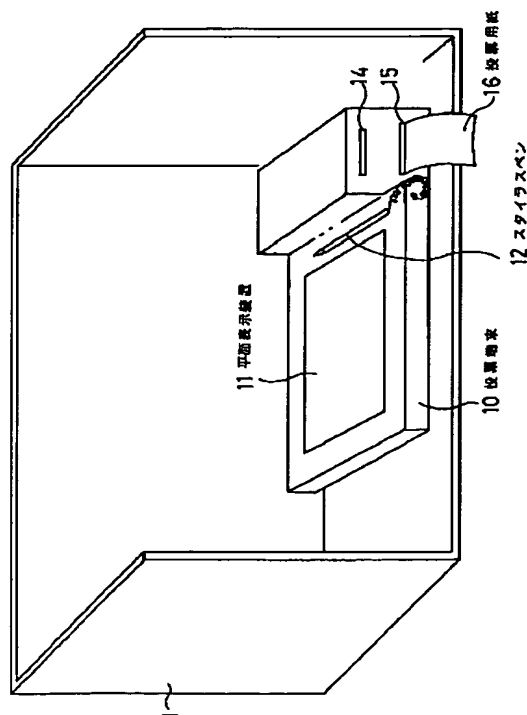
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 選挙端末装置

(57)【要約】

【目的】 選挙の投票行為や集計作業を自動化できるようにし、投票、集計作業の効率化を図る。

【構成】 平面表示装置11の画面上で投票のためのデータ入力が行なわれ、しかも、投票者によってペン入力された立候補者名または政党名が投票用紙16に記入されて発行される。このため、選挙の投票行為を自動化できるので、投票を迅速、効率的に行なうことができると共に、投票内容のデータを種々のデータ形式に変換・加工することが可能となり集計作業の効率化を図ることもできる。さらに、投票者によって入力された立候補者名または政党名は投票用紙16に記入されて発行されるので、投票者は自分の投票内容をその投票用紙16の筆跡イメージや活字によって確認することができると共に、その投票用紙を投票箱に投函することによって従来の投票形態をそのまま運用することもできる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 座標入力装置とこの座標入力装置に連動する平面表示装置とを備えた選挙端末装置であって、前記座標入力装置および平面表示装置を用いて手書き入力された立候補者名または政党名を直接または間接的に投票用紙に記入する投票用紙記入手段と、前記立候補者名または政党名が記入された前記投票用紙を発行する投票用紙発行手段とを具備することを特徴とする選挙端末装置。

【請求項 2】 前記座標入力装置上で手書き入力された立候補者名または政党名を認識する文字認識手段をさらに具備することを特徴とする請求項 1 記載の選挙端末装置。

【請求項 3】 前記投票用紙記入手段は、前記手書き入力された候補者名または政党名の筆跡イメージ、および又は前記文字認識手段による文字認識結果を前記投票用紙上に記入することを特徴とする請求項 2 記載の選挙端末装置。

【請求項 4】 前記投票用紙記入手段は、前記文字認識手段による文字認識結果を、前記立候補者名または政党名を示す活字、もしくはその活字に対応するコードデータによって前記投票用紙上に記入することを特徴とする請求項 3 記載の選挙端末装置。

【請求項 5】 前記筆跡イメージおよび又は前記活字は、前記投票用紙上にそれぞれ印刷され、前記文字コードは、前記投票用紙上に塗布された磁性体に磁氣的に記録されることを特徴とする請求項 4 記載の選挙端末装置。

【請求項 6】 前記座標入力装置および平面表示装置を用いて入力された前記立候補者名または政党名に対応する投票データを、通信回線を介して集計所の集計装置に送信する手段をさらに具備することを特徴とする請求項 1 記載の選挙端末装置。

【請求項 7】 前記投票用紙は、投票所からの持ち出しを検知するための監視装置によって電波検知可能な電波発信機を含んでいる請求項 1 記載の選挙端末装置。

【請求項 8】 座標入力装置とこの座標入力装置に連動する平面表示装置とを備えた選挙端末装置であって、前記座標入力装置によって手書き入力された立候補者名または政党名に対応する文字を認識する文字認識手段と、この文字認識手段によって認識された文字を前記平面表示装置に画面表示して、投票者に認識結果を呈示する手段と、この認識結果の正当性が前記投票者によって確認された際、前記手書き入力された候補者名または政党名の筆跡イメージ、および又は文字認識手段による認識結果が記入された投票用紙を発行する手段とを具備することを特徴とする選挙端末装置。

【請求項 9】 座標入力装置とこの座標入力装置に連動

する平面表示装置とを備えた選挙端末装置であって、前記座標入力装置および平面表示装置を用いて入力された立候補者名または政党名を直接又は間接的に投票用紙に記入して発行する投票用紙発行手段と、複数の選挙が同時実行される際、それら複数の選挙毎にそれぞれ異なる形態の投票用紙が発行されるように各選挙毎に投票用紙を選定する手段とを具備することを特徴とする選挙端末装置。

【請求項 10】 前記投票用紙は、各選挙毎に用紙の形状、色、または模様が異なることを特徴とする請求項 9 記載の選挙端末装置。

【請求項 11】 前記投票用紙は、各選挙毎にその用紙に記入される識別情報が異なることを特徴とする請求項 9 記載の選挙端末装置。

【請求項 12】 座標入力装置とこの座標入力装置に連動する平面表示装置とを備えた選挙端末装置であって、前記座標入力装置を介して投票者によって入力された立候補者名または政党名を投票用紙の表面に記入する投票用紙記入手段と、

前記投票用紙の表面が下側に向くように前記投票用紙を裏返した状態で発行する投票用紙発行手段とを具備することを特徴とする選挙端末装置。

【請求項 13】 前記投票用紙発行手段は、前記投票用紙を発行する際にその表面側を内側にして前記投票用紙を 2 つ折りにする手段をさらに具備することを特徴とする請求項 12 記載の選挙端末装置。

【請求項 14】 前記投票用紙発行手段から発行された投票用紙を収容するカードケースが備え付けられていることを特徴とする請求項 12 記載の選挙端末装置。

【請求項 15】 座標入力装置とこの座標入力装置に連動する平面表示装置とを備えた選挙端末装置であって、前記座標入力装置および平面表示装置によって入力された立候補者名または政党名を、直接または間接的に特殊光の下でのみ視覚的に認識可能なインクで投票用紙に印刷する投票用紙印刷手段と、前記立候補者名または政党名が印刷された前記投票用紙を発行する手段と、前記投票用紙上の記録内容を表示する為に設けられた可視表示装置とを具備することを特徴とする選挙端末装置。

【請求項 16】 座標入力装置と、この座標入力装置に連動する平面表示装置と、前記座標入力装置および平面表示装置を用いて手書き入力された立候補者名または政党名を投票用紙に記入して発行する投票用紙発行手段を備えた投票端末と、前記投票用紙の投函口と、この投函口から投函された前記投票用紙に記入された前記立候補者名または政党名を読み取る読取り手段と、この読取り手段で得た読取り内容を直ちに通信回線で外部集計装置に伝送する伝送手段を備えた投票箱とを具備することを特徴とする選挙端末

装置。

【請求項 17】 前記投票箱には、前記読取り後の前記投票用紙を収納する収納箱を具備することを特徴とする請求項 16 記載の選挙端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は選挙の投票に使用される選挙端末装置に関し、特に端末装置から出力される信頼性およびに開票処理の高速性に優れた投票用紙に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、国会議員、都道府県の知事、同議員、市町村長、及び同議員等の選挙では、公職選挙法に基づき、地方自治体から有権者に投票所入場券となる葉書が郵送され、有権者は投票所にそれを持参し、選挙人名簿との照合により本人であることの確認を受ける。そして、投票用紙が渡されると、その投票用紙に立候補者の氏名を記入して、投票箱に投函して投票が行われる。同時に複数の選挙が行われる際には複数の投票用紙が配られ、立候補者の氏名を記入して、それぞれの投票箱に投函して投票が行われる。その後、投票箱は体育館等の施設に集められ、人海戦術により開票作業が行われ、投票結果が集計されていた。

【0003】このように、従来の選挙投票では、投票行為や、集計作業等においてOA化が進んでおらず集計に時間が費やされていた。特に判別を必要とする疑問票の判定の時間にかなりの時間が費やされていた。また、投票集計ミスが発生すると、最初から集計作業をやり直さなければならなかった。

【0004】この場合、投票用紙には投票された候補者の氏名が手書きによって記入されているだけであるので、集計作業に於いては、その手書き文字を読み取るといった作業を各投票用紙毎に行なうといった作業が必要とされる。このため、集計作業には非常に多くの時間の労力を要していた。また、複数の選挙が同時に行われる際には、有権者は投票用紙と投票箱を確認して投函する必要がある、間違えて投函されることもあった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来では、投票行為や集計作業等においてOA化が進んでおらず集計に時間が費やされており、また判別を必要とする疑問票の判定にも多くの時間が費やされる欠点があった。

【0006】この発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、選挙の投票行為や集計作業を自動化できるようにし、より迅速、効率的に投票、集計作業を行なうことができる選挙端末装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段および作用】この発明は、座標入力装置とこの座標入力装置に連動する平面表示装

置とを備えた選挙端末装置であって、前記座標入力装置および平面表示装置を用いて手書き入力された立候補者名または政党名を直接または間接的に投票用紙に記入する投票用紙記入手段と、前記立候補者名または政党名が記入された前記投票用紙を発行する投票用紙発行手段とを具備することを特徴とする。

【0008】この選挙端末装置においては、画面上で投票のためのデータ入力が行なわれ、しかも、座標入力装置を介して投票者によって入力された立候補者名または政党名は投票用紙に記入されて発行される。このため、選挙の投票行為を自動化できるので、投票を迅速、効率的に行なうことができると共に、投票内容のデータを種々のデータ形式に変換・加工することが可能となり集計作業の効率化を図ることもできる。さらに、投票者によって入力された立候補者名または政党名は投票用紙に記入されて発行されるので、投票者は自分の投票内容をその投票用紙によって確認することができると共に、その投票用紙を投票箱に投函することによって従来の投票形態をそのまま運用することができる。

【0009】

【実施例】以下、図面を参照してこの発明の実施例を説明する。

【0010】図1にはこの発明の一実施例に係わる選挙端末装置の外観が示されている。この選挙端末装置は投票端末として利用されるものであり、この投票端末10は図示のようなペン入力型のコンピュータによって実現されている。この投票端末10は、スタライペン12によって入力可能な平面表示装置11を備えており、その画面上で投票のためのデータ入力が行なわれるように構成されている。この平面表示装置11は、例えば液晶ディスプレイと座標入力用の透明タブレットとを積層して一体形成することによって実現されている。また、図に於いて、14はこの投票端末10を使用する際に必要となるキーカード（磁気カード）挿入穴、15は投票用紙16の出力機構である。投票用紙16には、スタライペン12によって入力された立候補者名の筆跡イメージや、その文字認識結果が記入される。このように構成される投票端末10は、投票所内で図示のようにブース1内に配置されて使用される。次に、図2を参照して、投票端末10のシステム構成を説明する。

【0011】21は入力装置であり、透明タブレット上にスタライペン12などでポインティングし、位置などをを入力する。この透明タブレットは液晶表示装置23上に重ねられている。この入力装置21および表示装置23は、図1の平面表示装置11に相当する。22は、処理制御部であり全体の制御を行う。24は選択制御部であり、候補者入力制御部25、認識部26、認識結果表示部27、確定処理部28を制御する。候補者入力制御部25は、候補者の名前を入力する制御を行う。認識部26は、候補者入力制御部25の制御下で入力された文

10

20

30

40

50

字の認識を行う。認識結果表示部 2 7 は、文字の認識の結果を表示する。確定処理部 2 8 は、認識部 2 6 で認識された内容が意図するものか否か有権者に確認させる。

【 0 0 1 2 】 2 9 は登録制御部であり、選択終了後データを所定の記憶装置または投票用紙に出力する。3 0 は様々の情報データを記憶できる投票用紙を発行する用紙発行部であり、手書き入力された文字の筆跡イメージや、認識結果後の活字文字、さらには文字コード等を投票用紙に記入して発行する。次に、図 3 乃至図 5 を参照して、投票端末 1 0 で入力して、データを出力するまでの動作および開票処理の概要を説明する。

【 0 0 1 3 】 投票端末 1 0 では、まず、投票する候補者または政党を選択する動作が行なわれ、表示画面上のガイダンスに従って投票者によって候補者または政党名などの手書き入力、または座標点指示が行なわれる（ステップ S 1 1）。次いで、入力された文字の判断が行なわれ、そこで手書き文字の文字認識等が実行される（ステップ S 1 2）。次に、投票者に投票内容を確認させるために、文字認識結果が画面表示される（ステップ S 1 3）。この画面上では、投票結果が意図するものであるか否かを投票者に指示させるための項目も表示され、投票者によって投票内容が確認される（ステップ S 1 4）。投票結果が投票者にとって意図するものでない場合には、ステップ S 1 1 の処理に戻る。投票結果が意図するものであることが確認されると、今度は、投票行為が終了したかどうか判断させるために、投票者に投票処理を終了するのか継続するのかを選択される（ステップ S 1 5）。投票行為が終了すると、投票のために手書き入力したり座標指定により選択したデータの出力が行なわれ、投票用紙に候補者名や政党名が記入されて出力される（ステップ S 1 6）。この投票用紙は、投票箱に投函される。また、投票行為を継続する場合には、画面上にガイダンス表示されている投票の記入または訂正を行なう項目が選択され、ステップ S 1 1 からの処理が再開される。

【 0 0 1 4 】 投票箱に投函された投票用紙は、例えば、開票を行なうに集計所に送られてそこで集計される。集計所には集計装置 3 0 が配されているが、その集計装置 3 0 は図 4 に示されているように、データ読み込み部 3 1 と、集計部 3 2 とから構成されている。データ読み込み部 3 1 は、カードリーダもしくは OCR に代表されるデータ読取装置であり、投票用紙に記入された内容を読み込む。集計部 3 2 は、データ読み込み部 3 1 で読み込んだ内容で集計処理を行なう。開票作業は、図 5 のように実行される。

【 0 0 1 5 】 すなわち、まず、投票箱から投票用紙が取り出されて集計装置 3 0 に入力され、データ読み込み部 3 1 によって投票用紙のデータが読み取られる（ステップ S 2 1）。この読取り処理では、投票用紙に設けられた磁気ストライプに記憶されているコードデータが磁気

リーダで読み取られたり、投票用紙に印刷された筆跡イメージが OCR で読み取られる。次いで、読み込んだ投票データの解析、および集計作業が実行される（ステップ S 2 3）。また、投票箱に投函された投票用紙を投票所内で OCR 等によって読取り、それを通信回線を介して集計所の集計装置に送信することもできる。この場合の選挙システムは、図 6 のように構成される。

【 0 0 1 6 】 図 6 のシステムにおいては、投票端末 1 0 で手書き入力された候補者名や政党名等の投票データは、投票用紙 1 6 上に印刷等によって記入されて発行される。この投票用紙 1 6 には、筆跡イメージや活字が印刷されており、それを投票者が確認した上で投票箱 1 7 の投函口 1 7 a に投函される。投函された投票用紙 1 6 の内容は、投票箱 1 7 に一体に設けられている OCR 1 8 によって読み取られ、その読み取ったデータが例えば LAN 等の通信回線を介して集計所に送信される。また、読取り後の投票用紙 1 6 は、投票箱 1 7 内の収容箱 1 7 b に収容される。

【 0 0 1 7 】 このシステムでは、集計所の集計装置 3 0 においては OCR での投票用紙 1 6 の読取りが不用になるので、さらに開票作業の効率を向上させることができる。また、この場合、収容箱 1 7 b に収容された投票用紙 1 6 は、投票の証拠資料として利用することができる。次に、図 7 乃至図 9 を参照して、投票端末 1 0 を利用した投票操作の一例を説明する。

【 0 0 1 8 】 図 7 は投票を行なうための入力画面および入力データの認識結果を示しており、また、図 8 は投票終了の有無を問い合わせるためのガイダンス表示画面を示し、図 9 は投票操作完了時に発行される投票用紙 1 6 を示している。

【 0 0 1 9 】 投票者がスタイラスペン 1 2 を用いて候補者氏名を手書き入力すると、その手書き文字の筆跡イメージ 3 1 が平面表示装置 1 1 に画面表示されると共に、その認識結果が活字 3 2 で画面表示される。認識結果の活字 3 2 が意図した結果である場合、投票者によって画面上のアイコン「はい」 3 3 がスタイラスペン 1 2 で押される。また、認識結果の活字 3 2 が投票者が意図した結果と違う場合には、アイコン「いいえ」 3 4 を押すことにより、再度入力可能となる。

【 0 0 2 0 】 そして、全ての入力が完了した時、図 8 の画面上のアイコン「はい」 3 5 を押すと、投票のための操作が終了すると同時に、図 9 に示されているような投票用紙 1 6 に投票内容が記入されて出力される。この投票用紙 1 6 には、投票者の自筆である手書きの筆跡イメージ 4 1 や、それを元に認識した活字 4 2 が印刷されると共に、活字 4 2 に対応するコードデータが磁気ストライプの磁性体 4 3 に磁気記録される。また、この投票用紙 1 6 としては、紙性のものやプラスチック性のもの等を使用することができる。

【 0 0 2 1 】 以上のように、この実施例に於いては、平

面表示装置 1 1 の画面上で投票のためのデータ入力が行なわれ、しかも、投票者によってペン入力された立候補者名または政党名が投票用紙 1 6 に記入されて発行される。このため、選挙の投票行為を自動化できるので、投票を迅速、効率的に行なうことができると共に、投票内容のデータを種々のデータ形式に変換・加工することが可能となり集計作業の効率化を図ることもできる。さらに、投票者によって入力された立候補者名または政党名は投票用紙 1 6 に記入されて発行されるので、投票者は自分の投票内容をその投票用紙 1 6 の筆跡イメージや活字によって確認することができると共に、その投票用紙を投票箱に投函することによって従来の投票形態をそのまま運用することもできる。次に、図 1 0 乃至図 1 8 を参照して、この発明の第 2 実施例を説明する。

【 0 0 2 2 】この第 2 実施例の投票端末 1 0 は、第 1 実施例の投票端末において、複数の選挙が同時に行なわれる場合には、それぞれの選挙に対応した投票カードを発行できるようにしたものである。

【 0 0 2 3 】すなわち、この第 2 実施例の投票端末 1 0 は、図 1 0 に示されているように、第 1 実施例のシステム構成に加え、選挙種判定部 5 1 と、投票用紙設定部 5 2 が設けられている。選挙種判定部 5 1 は、現在投票を行っている選挙の種類を判定するものであり、また投票用紙設定部 5 2 は、選挙種判定部 5 1 で判定した選挙に対応する投票用紙を選定するためのものである。図 1 1 には、第 2 実施例の投票端末 1 0 で入力して、データを出力するまでのフローチャートが示されている。

【 0 0 2 4 】投票端末 1 0 では、まず、投票する候補者または政党を選択する動作が行なわれ、表示画面上のガイダンスに従って投票者によって候補者または政党名などの手書き入力、または座標点指示が行なわれる（ステップ S 3 1）。次いで、入力された文字の判断が行なわれ、そこで手書き文字の文字認識等が実行される（ステップ S 3 2）。次に、投票者に投票内容を確認させるために、文字認識結果が画面表示される（ステップ S 3 3）。この画面上では、投票結果が意図するものであるか否かを投票者に指示させるための項目も表示され、投票者によって投票内容が確認される（ステップ S 3 4）。投票結果が投票者にとって意図するものでない場合には、ステップ S 3 1 の処理に戻る。投票結果が意図するものであることが確認されると、今度は、投票行為が終了したかどうか判断させるために、投票者に投票処理を終了するのか継続するのかが選択される（ステップ S 3 5）。投票行為を継続する場合には、画面上にガイダンス表示されている投票の記入または訂正を行なう項目が選択され、ステップ S 3 1 からの処理が再開される。

【 0 0 2 5 】投票行為が終了すると、現在投票している選挙の種類を識別する処理が行なわれ、画面上で投票者によって指定された選挙項目に該当する投票用紙が選定

される（ステップ S 3 7）。この後、投票のために手書き入力したり座標指定により選択したデータの出力が行なわれ、選定された投票用紙には候補者名や政党名が記入されて出力される（ステップ S 3 8）。次いで、別の選挙の投票を行なうか否かが投票者によって指定される（ステップ S 3 9）、別の選挙の投票を行なう場合には、投票する選挙の選択操作が画面上の選挙項目を選択指定することにより実行される（ステップ S 4 0）。そして、その選挙についても、ステップ S 3 1 からの処理が同様に行なわれる。次に、図 1 2 乃至図 1 5 を参照して、第 2 実施例の投票端末 1 0 を利用した投票操作の一例を説明する。

【 0 0 2 6 】図 1 2 は投票する選挙を選択するための画面を示しており、また、図 1 3 は投票を行なうための入力画面および入力データの認識結果を示し、図 1 4 は投票終了の有無を問い合わせるためのガイダンス表示画面を示し、図 1 5 は特定の選挙の投票が終了した後において別の選挙を選択する際の画面を示している。

【 0 0 2 7 】投票する選挙は、投票者がスタイラスペン 1 2 を用いて図 1 2 の画面上における選挙項目のアイコン 5 3 ~ 5 5 を指定することにより選択される。次いで、図 1 3 に示されているように、入力画面上で投票者がスタイラスペン 1 2 を用いて候補者氏名を手書き入力すると、その手書き文字の筆跡イメージ 5 6 が平面表示装置 1 1 に画面表示されると共に、その認識結果が活字 5 7 で画面表示される。認識結果の活字 5 7 が意図した結果である場合、投票者によって画面上のアイコン「はい」 5 8 がスタイラスペン 1 2 で押される。また、認識結果の活字 5 7 が投票者が意図した結果と違う場合には、アイコン「いいえ」 5 9 を押すことにより、再度入力可能となる。

【 0 0 2 8 】そして、全ての入力が完了した時、図 1 4 の画面上のアイコン「はい」 6 0 を押すと、投票のための操作が終了すると同時に、現在投票を行っている選挙が判断されてその選挙に対応する専用の投票用紙が選定される。そして、その投票用紙 1 6 に投票内容が記入されて出力される。この投票用紙 1 6 には、図 1 7 に示されているように、投票者の自筆である手書きの筆跡イメージ 6 2 や、それを元に認識した活字 6 3、および選挙名 6 4 が印刷されると共に、活字 6 3 に対応するコードデータおよび選挙名に対応する識別コードが磁性体 6 5 に磁気記録される。

【 0 0 2 9 】この後、図 1 5 に示されているような別の選挙の投票を行うための選択画面が表示される。この選択画面では、既に投票済みの選挙に対応する選挙項目のアイコンは反転表示され、同一選挙についての投票処理が 2 度指定されることを防止している。図 1 6 には、3 つの選挙が同時実行される場合に於いて、それぞれの選挙に対応する投票用紙の一例が示されている。

【 0 0 3 0 】ここでは、投票用紙 1 6 A ~ 1 6 C の形状

を互いに異ならせ、投票者が選挙種を容易に識別できるようにしている。また、投票用紙 1 6 A ~ 1 6 C の形状にそれぞれ合わせて投票箱 1 7 A ~ 1 7 C の投函口 1 7 1 A ~ 1 7 1 C のサイズが規定されている。また、投票用紙 1 6 A ~ 1 6 C には、投票箱への投函方向を示す矢印が付与されている。このように、選挙毎にそれぞれ対応する投票用紙を発行し、しかもそれら選挙用紙の形状を異ならせることにより、複数選挙が同時実行された場合に誤って別の投票箱に別の選挙の投票用紙が投函されるといった事態を防止できる。また、投票用紙 1 6 A ~ 1 6 C としては、形状ではなく、色や模様が異なる投票用紙を使用することも可能である。

【 0 0 3 1 】 また、投票用紙としては図 1 6 に示したような構造のものに限らず、例えば図 1 8 に示すように表面に筆跡イメージが印字され、裏面に磁気記録のための磁性体が塗布された紙、また樹脂性の用紙を使用することもできる。次に、図 1 9 乃至図 2 3 を参照して、投票者個人の投票内容を機密化するための構成例を説明する。

【 0 0 3 2 】 図 1 9 は、ブース 1 に例えば紫外線等の特殊光を発光するランプ 2 を取り付け、その紫外線下でのみ可視できる蛍光材料等のインクで投票用紙 1 6 に印刷する構成である。この場合、ランプ 2 の下では投票用紙 1 6 の内容を読み取ることができるが、ブース 1 から離れるとは投票用紙 1 6 の内容は読み取れなくなる。

【 0 0 3 3 】 図 2 0 には、筆跡イメージ 6 2 と活字 6 3 の印刷にのみ特殊インクを用い、選挙名については自然光下で可視できる通常のインクを用いた例である。この場合、投票者がその投票用紙 1 6 をもってブース 1 から離れると、図 2 0 に示されているように、選挙名だけが確認でき、投票した候補者名等は見ることができない。したがって、他人から投票内容が見られないようにでき、しかも投票箱への投函は支障なく行なうことができる。さらに、投函の際に 2 つ折りにする必要がなくなるので、特にプラスチック性の投票用紙 1 6 (磁気カード) を利用している場合にはこの手法は有効である。

【 0 0 3 4 】 図 2 2 は、候補者名が印刷されている表側が下向きの状態で投票用紙 1 6 を発行し、しかも表側が対向するように投票用紙 1 6 を 2 つ折りにして用紙取り出し口 1 5 から排出できるようにしたものである。

【 0 0 3 5 】 すなわち、投票用紙 1 6 には、その表面 1 6 a に投票に関する内容が、手書きの筆跡イメージもしくは活字などとして印字されている。1 6 b は投票用紙の裏側を示しており、投票に関する内容は書かれていない。7 1 は用紙を送り出すためのピンチローラ、7 2 はピンチローラ 7 1 を支える軸である。用紙は上記ピンチローラ 7 1 によって、用紙を折り返すための図示しない折り曲げ機構に搬送され、そこで用紙 1 6 は 2 つに折り返され、表面 1 6 a の内容は見えなくなる。折り曲げ機構の構造は特に問題とされるものではないが、例えば、

用紙 1 6 を上方から挟み込むプレス機構等によって実現できる。また、2 つに折りにしなくても、表面 1 6 a を下側に向けて出力するだけで十分な機密保持効果が得られる。図 2 3 には、カードケースを利用する構成が示されている。

【 0 0 3 6 】 ここでは、図示のように表面 1 6 a に投票に関する内容が印刷され、裏面が磁気媒体となっており、そこにコード情報が記憶されている投票用紙 1 6 を想定している。カードケース 8 0 は、プラスチック等の樹脂性のものであり、図示のようにコード情報を読み取るための透穴 8 1 を有している。このカードケース 8 0 を投票端末 1 0 に備え付けておき、発行された投票用紙 1 6 をそのカードケース 8 0 に収容するようにすれば、投票の機密保持を実現できる。また、投票用紙 1 6 がカードケース 8 0 に収容された状態に於いても、磁気ストライプ 1 6 c のコード情報は透穴 8 1 を通して機械的に読み取ることができる。このため、そのカードケース 8 0 に収容された状態のまま投票箱に投函することができ、計算機システムを用いて読取り。集計処理に好適である。

【 0 0 3 7 】 また、集計端末 1 0 に、投票用紙 1 6 をカードケース 8 0 に予め入れてし排出する機構を設け、自動的にカードケース 8 0 内に投票用紙 1 6 が収容されるように構成することも可能である。次に、図 2 4、図 2 5 を参照して、第 1 または第 2 実施例の投票端末 1 0 を使用した選挙システム全体の構成例を説明する。

【 0 0 3 8 】 図 2 4 のシステムは、図 6 のように投票箱 1 7 に投函された投票用紙 1 6 を利用して集計を行なうのではなく、投票端末 1 0 で文字認識の結果から対応する候補者を取得し、この段階で集計処理を行なうように構成されている。この場合、投票端末 1 0 は、筆跡イメージや文字認識結果を投票用紙 1 6 に印刷して発行すると共に、投票が行なわれる度に対応する候補者名の投票数データを + 1 カウンアップするといった投票データの更新処理を行なう。投票数データは、投票端末 1 0 に設けられた投票データベース 1 0 1 に蓄積保持され、集計所の集計装置 3 0 に一括して送信される。また、投票箱 1 7 に投函された投票用紙 1 6 は、投票の証拠資料として残され、集計後の検証処理等に利用される。また、投票データベース 1 0 1 にデータを保持せずに、投票が行なわれる度に投票データを逐次送信することもできる。

【 0 0 3 9 】 図 2 5 のシステムは、図 2 4 のシステムと同様に、投票端末 1 0 から集計装置 3 0 に投票データを通信する構成であるが、投票データベース 1 0 1 には投票数データではなく、投票データそのものが投票が行なわれる度に蓄積される。この場合、投票データとしては、候補者を示す番号データ等を利用できる。また、このシステムにおいても、投票データベース 1 0 1 を利用せずに、投票が行なわれる度に投票データを逐次送信しても良い。図 2 6 には、投票所の監視システムの一例が

概念的に示されている。

【0040】この監視システムは、投票用紙16を投票所外へ不正に持ち出すことを防止するためのものであり、そのために投票用紙16には、薄形の簡易電波発信器161が取り付けられている。また、出口ゲートにはセンサ201と、警報器202が設置されている。投票用紙16を投票所外へ持ち出そうとした時、簡易電波発信器161が発信する電波が201で検出され、警報器202によって警報音が発せられる。この監視システムを利用することにより、選挙の信頼性をより向上させることができる。

【0041】

【発明の効果】以上詳記したようにこの発明によれば、選挙の投票行為や集計作業を自動化できるようになり、より迅速、効率的に投票、集計作業を行なうことができる。しかも、手書き入力された筆跡イメージを含む種々のデータを投票用紙に記入できるので、投票者による投票内容の確認を始め、計算機を使用した集計作業の効率化に寄与することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施例に係る投票端末を示す外觀図。

【図2】同第1実施例の投票端末のシステム構成を示すブロック図。

【図3】同第1実施例の投票端末における投票処理動作を説明するフローチャート。

【図4】同第1実施例の投票端末で発行された投票用紙を開票するための集計装置の概略構成を示すブロック図。

【図5】図4の集計装置の集計処理動作を説明するためのフローチャート。

【図6】同第1実施例の投票端末を利用した選挙システム全体の構成を示すブロック図。

【図7】同第1実施例の投票端末の表示装置に画面表示される投票操作画面の一例を示す図。

【図8】同第1実施例の投票端末の表示装置に画面表示される投票操作画面の一例を示す図。

【図9】同第1実施例の投票端末から発行される投票用紙の一例を示す図。

【図10】この発明の第2実施例に係る投票端末のシステム構成を示すブロック図。

【図11】同第2実施例の投票端末における投票処理動作を説明するためのフローチャート。

【図12】同第2実施例の投票端末の表示装置に画面表示される投票操作画面の一例を示す図。

【図13】同第2実施例の投票端末の表示装置に画面表示される投票操作画面の一例を示す図。

【図14】同第2実施例の投票端末の表示装置に画面表示される投票操作画面の一例を示す図。

【図15】同第2実施例の投票端末の表示装置に画面表示される投票操作画面の一例を示す図。

【図16】同第2実施例の投票端末から発行される投票用紙と投票箱の投函口とのサイズの関係を示す図。

【図17】同第2実施例の投票端末から発行される投票用紙の一例を示す図。

【図18】同第2実施例の投票端末から発行される投票用紙の他の例を示す図。

【図19】同第1または第2実施例の投票端末が設置されるブースの一例を示す図。

【図20】図19のブースに取付けられたランプ下における投票用紙の見え方の一例を示す図。

【図21】図19のブースから離れた場所での投票用紙の見え方の一例を示す図。

【図22】同第1または第2実施例の投票端末における投票用紙排出機構の一例を示す図。

【図23】同第1または第2実施例の投票端末における投票用紙排出機構の他の例を示す図。

【図24】同第1または第2実施例の投票端末を利用した選挙システム全体の構成の一例を示すブロック図。

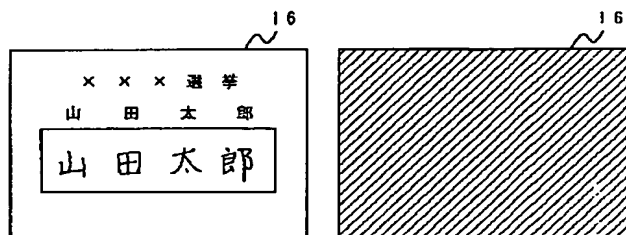
【図25】同第1または第2実施例の投票端末を利用した選挙システム全体の構成の他の例を示すブロック図。

【図26】同第1または第2実施例の投票端末が設置される投票所の監視システムの構成を示す図。

【符号の説明】

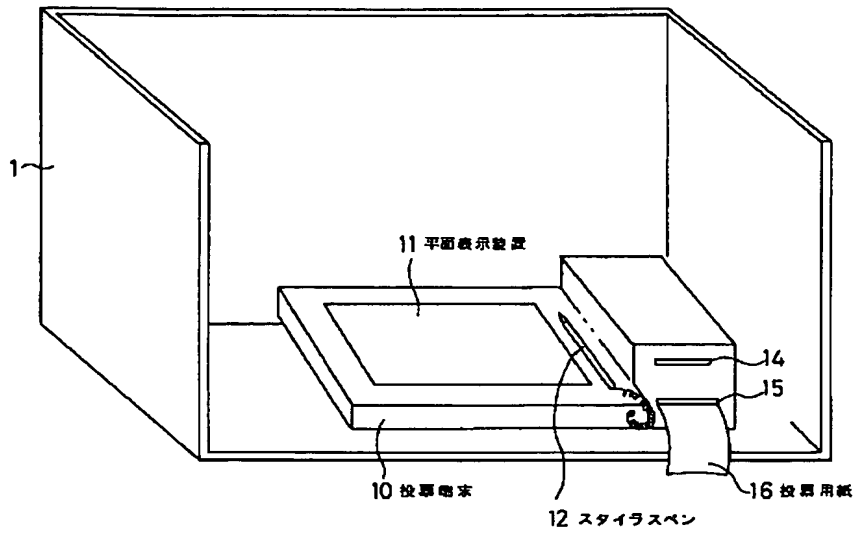
10…投票端末、11…平面表示装置、12…スタイラスペン、16…投票用紙、17…投票箱、18…OCR、41…筆跡イメージ41、42…活字、43…磁気ストライプ。

【図18】

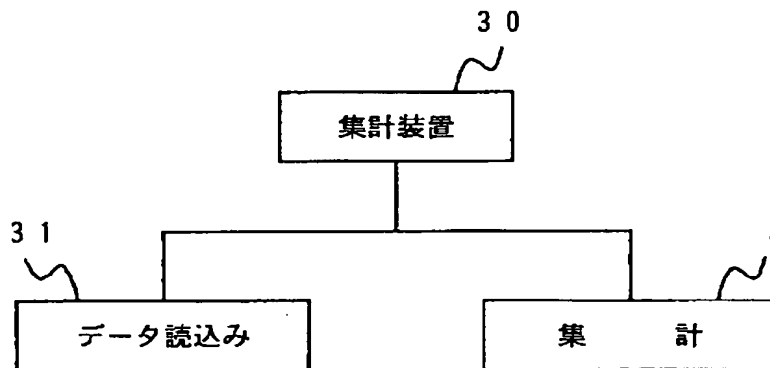




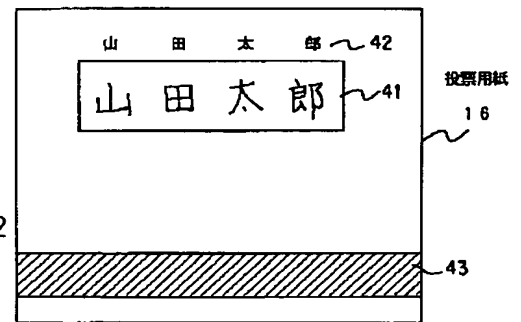
【図 1】



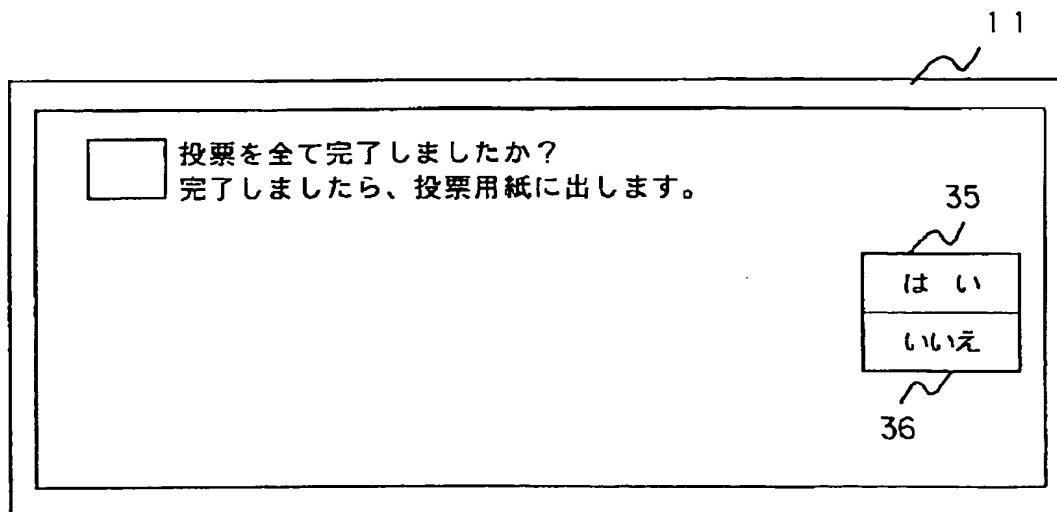
【図 4】



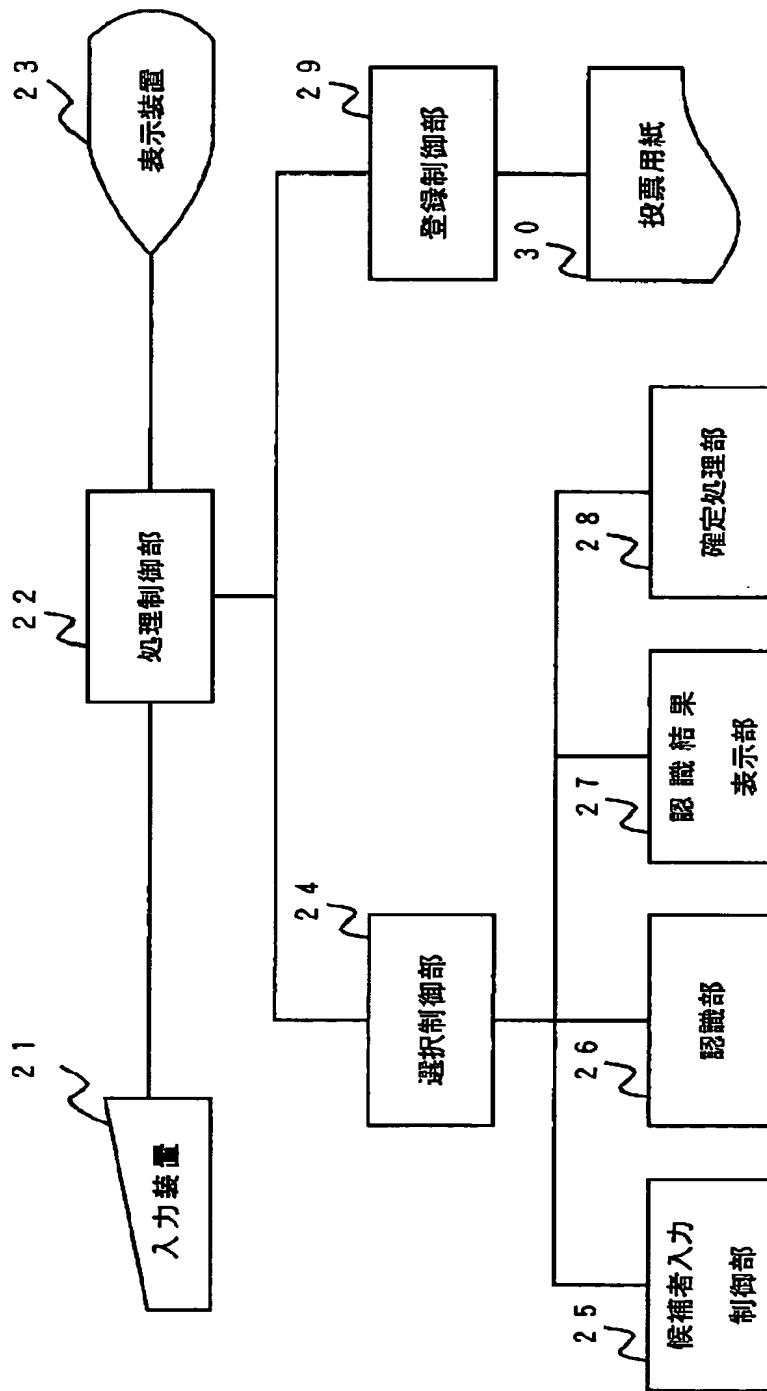
【図 9】



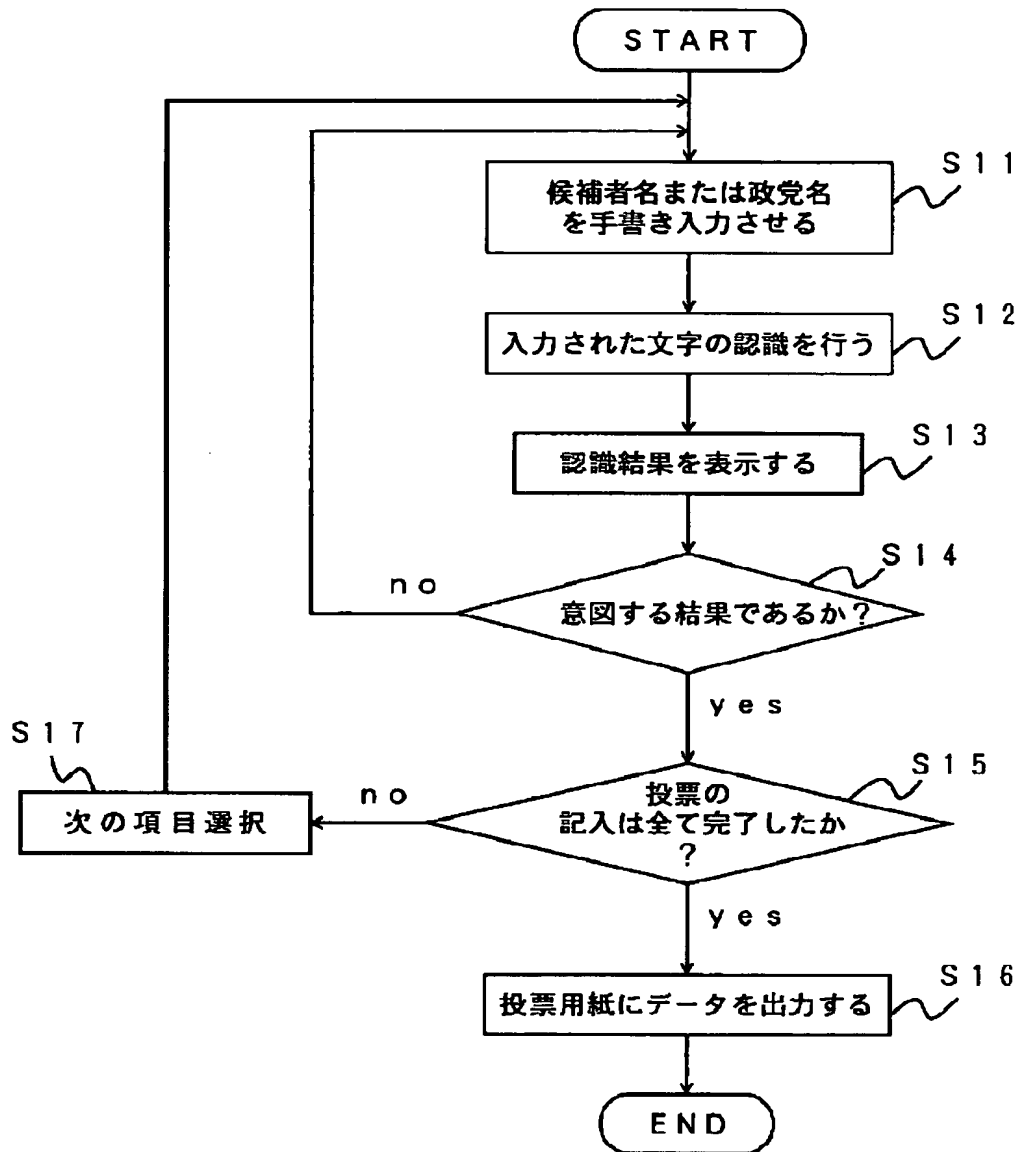
【図 8】



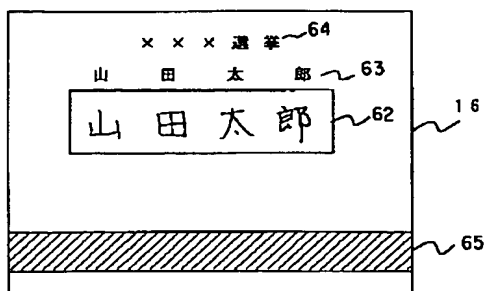
【図 2】



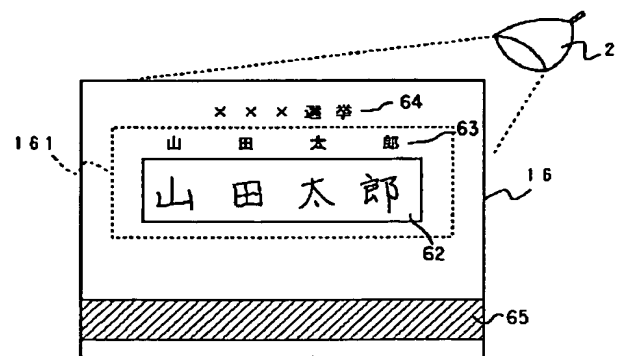
【図 3】



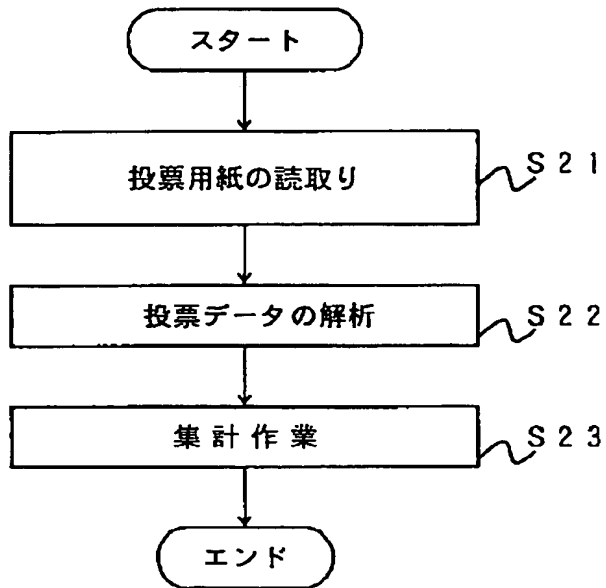
【図 17】



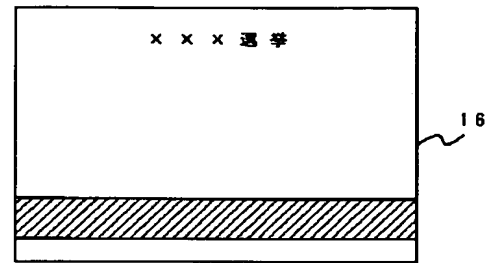
【図 20】



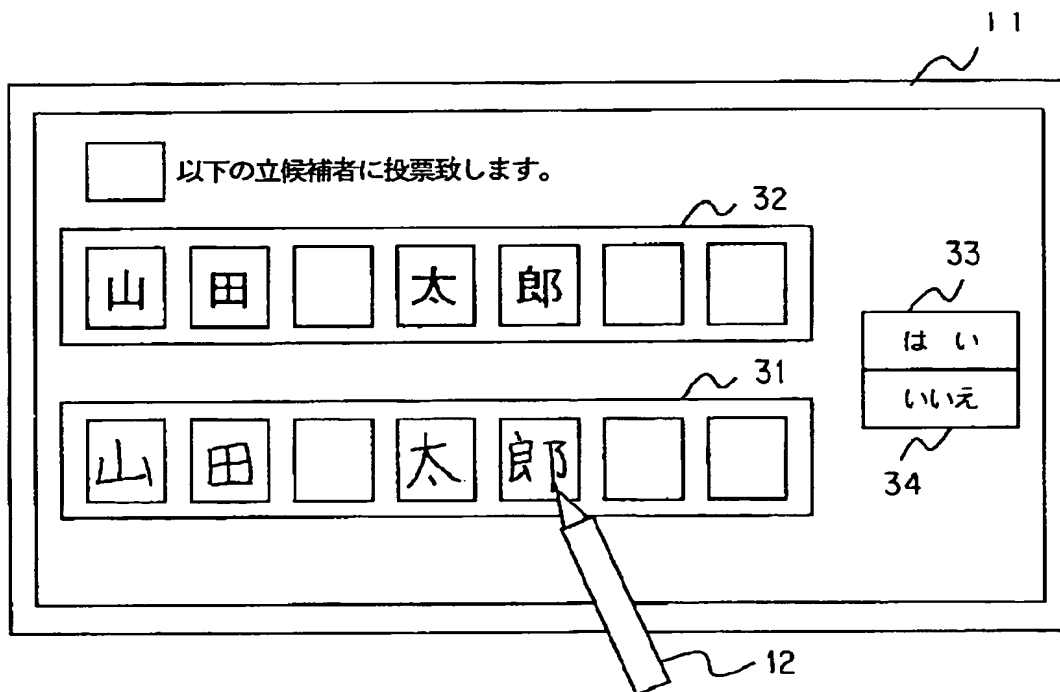
【図 5】



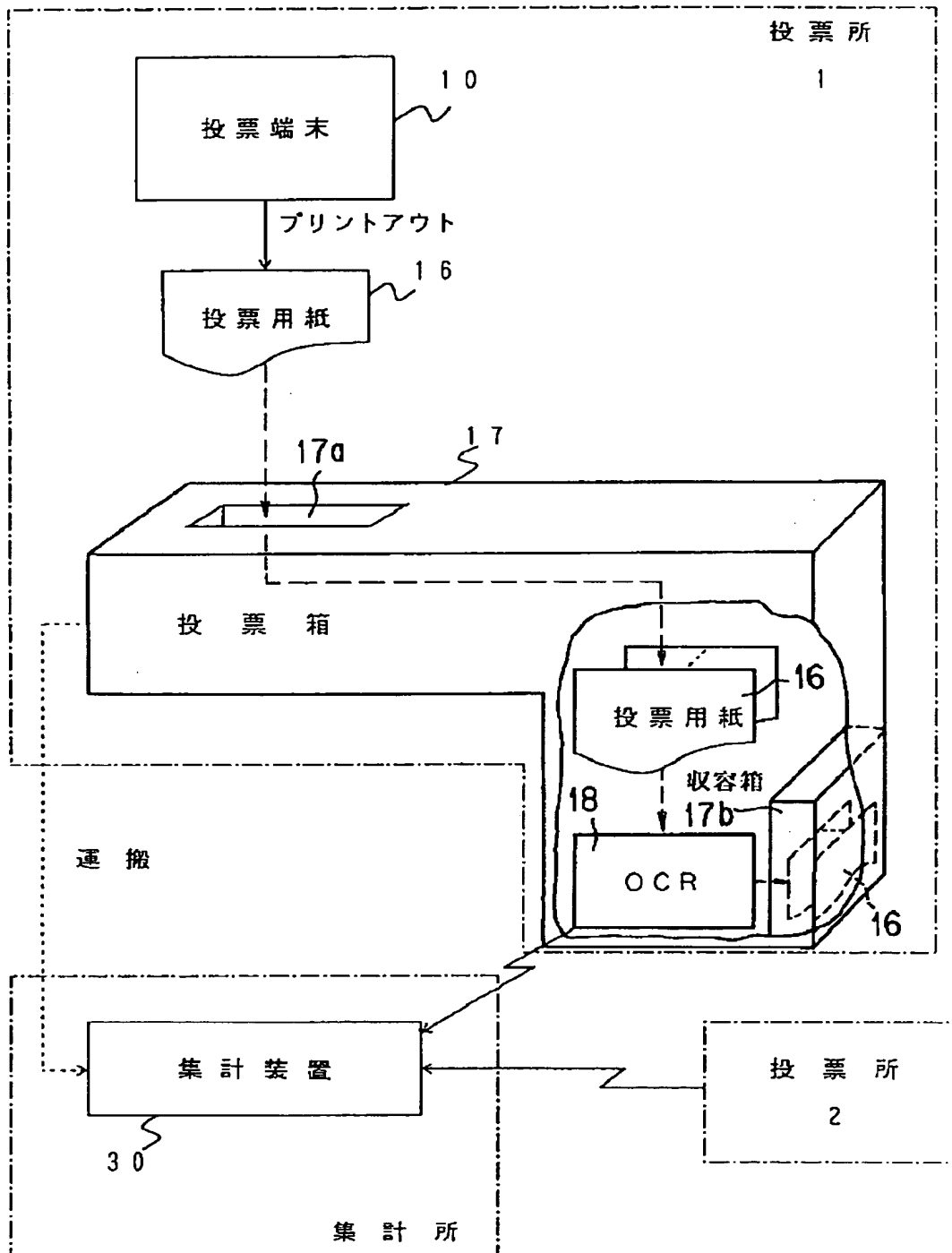
【図 2 1】



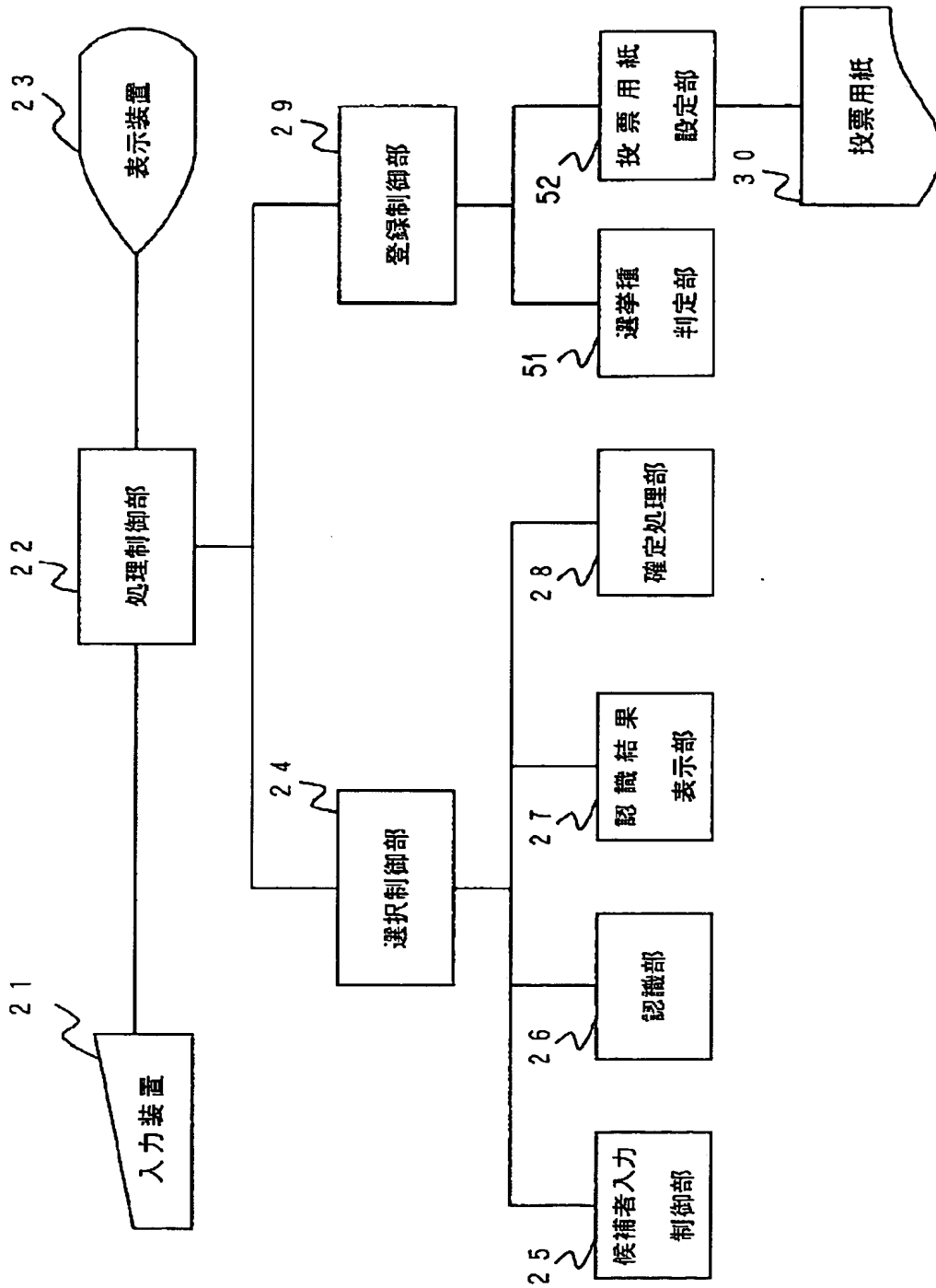
【図 7】



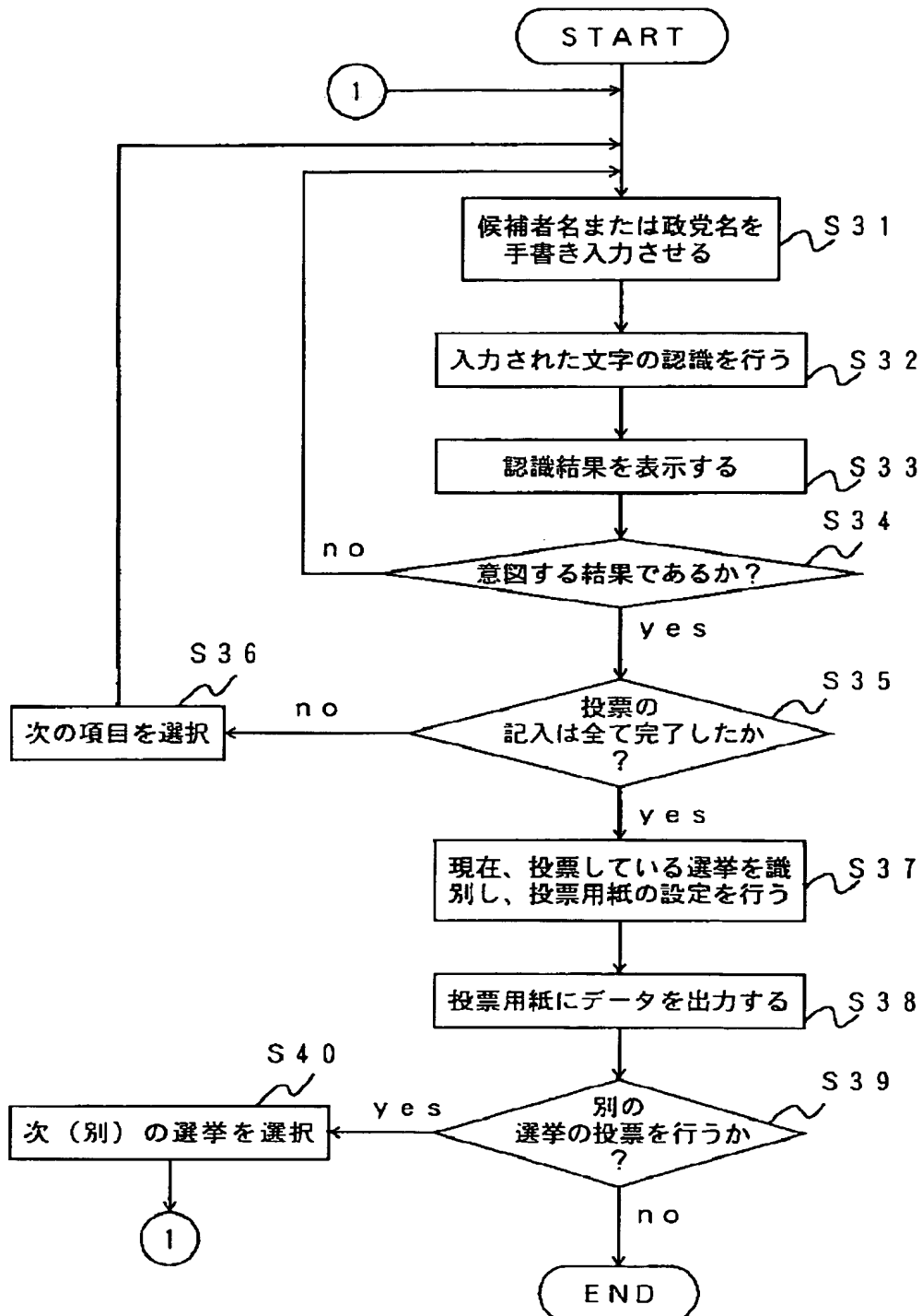
【図 6】



【図 1 0】



【図 11】



【図 1 2】

11

55 ~  △ △ △ 選 挙

54 ~  ○ ○ ○ 選 挙

53 ~  × × × 選 挙

投票する選挙を選択して下さい

【図 1 3】

11

以下の立候補者に投票致します。

57

山 田  太 郎

56

山 田  太 郎

58

はい

59

いいえ

12



【図 1 4】

11

☐

投票を全て完了しましたか？

完了しましたら、投票用紙に出します。

はい

いいえ

60

61

【図 1 5】

11

55 ~ ☐

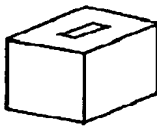
54 ~ ☐

53 ~ ☐

△ △ △ 選 挙

○ ○ ○ 選 挙

× × × 選 挙

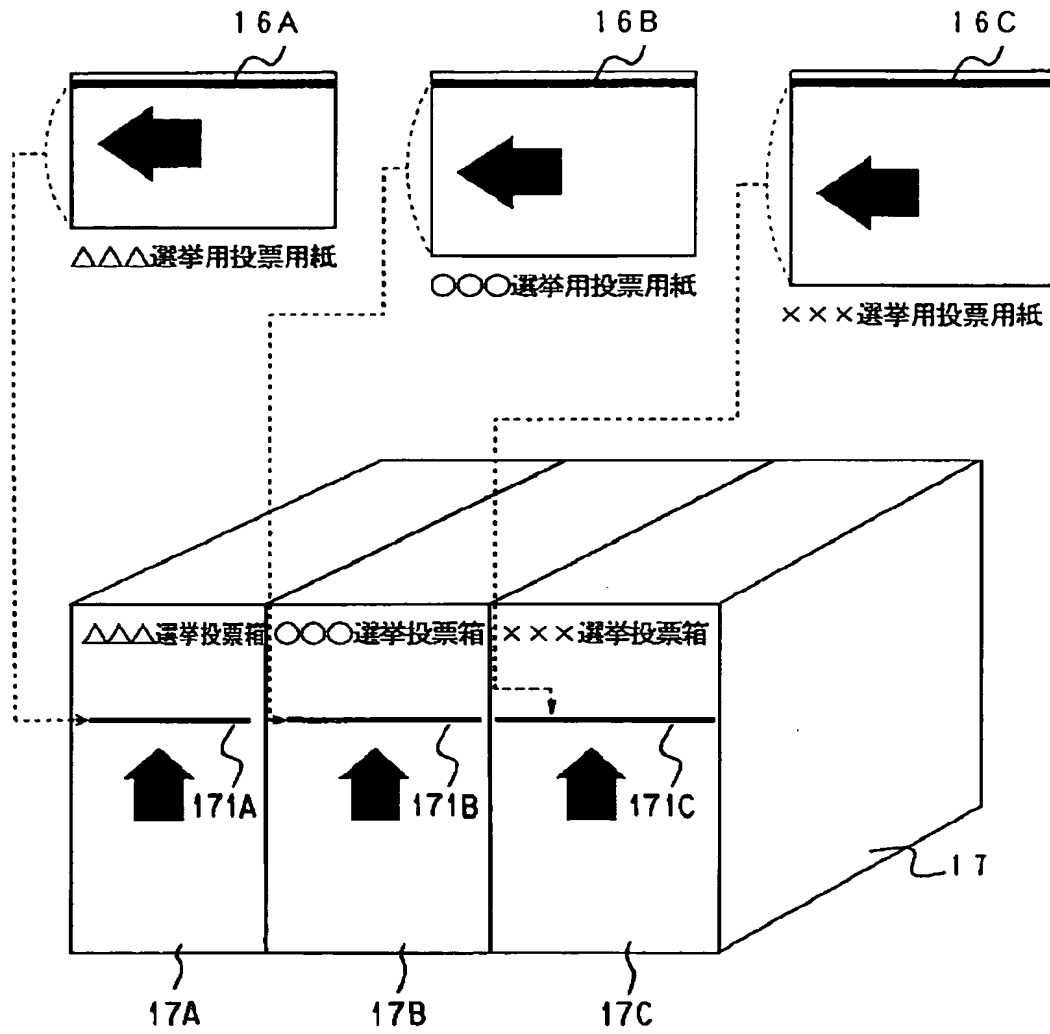


投票済

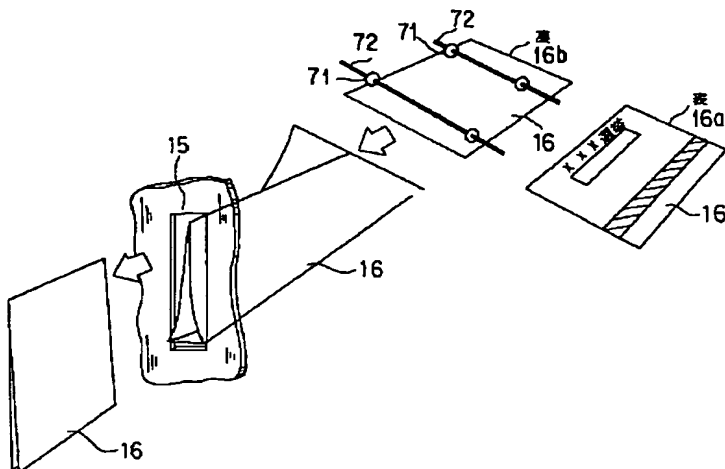
投票する選挙を選択して下さい

34

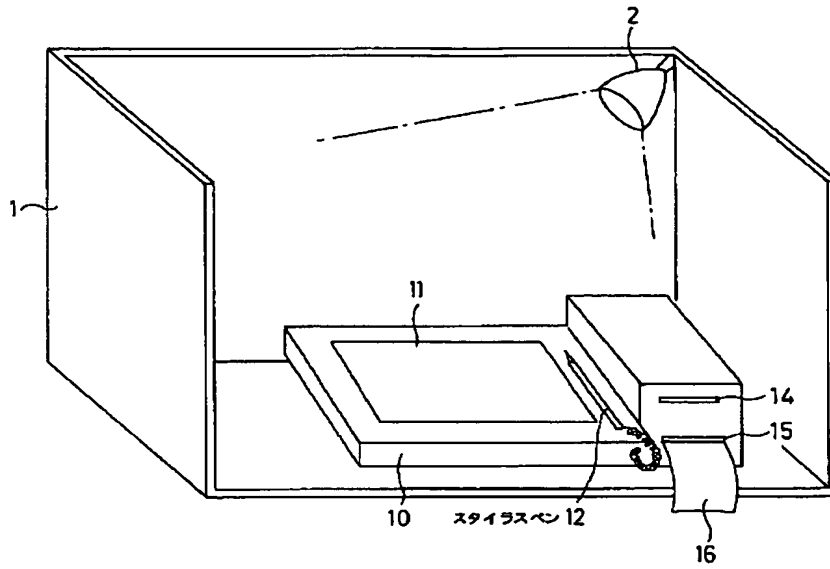
【図 1 6】



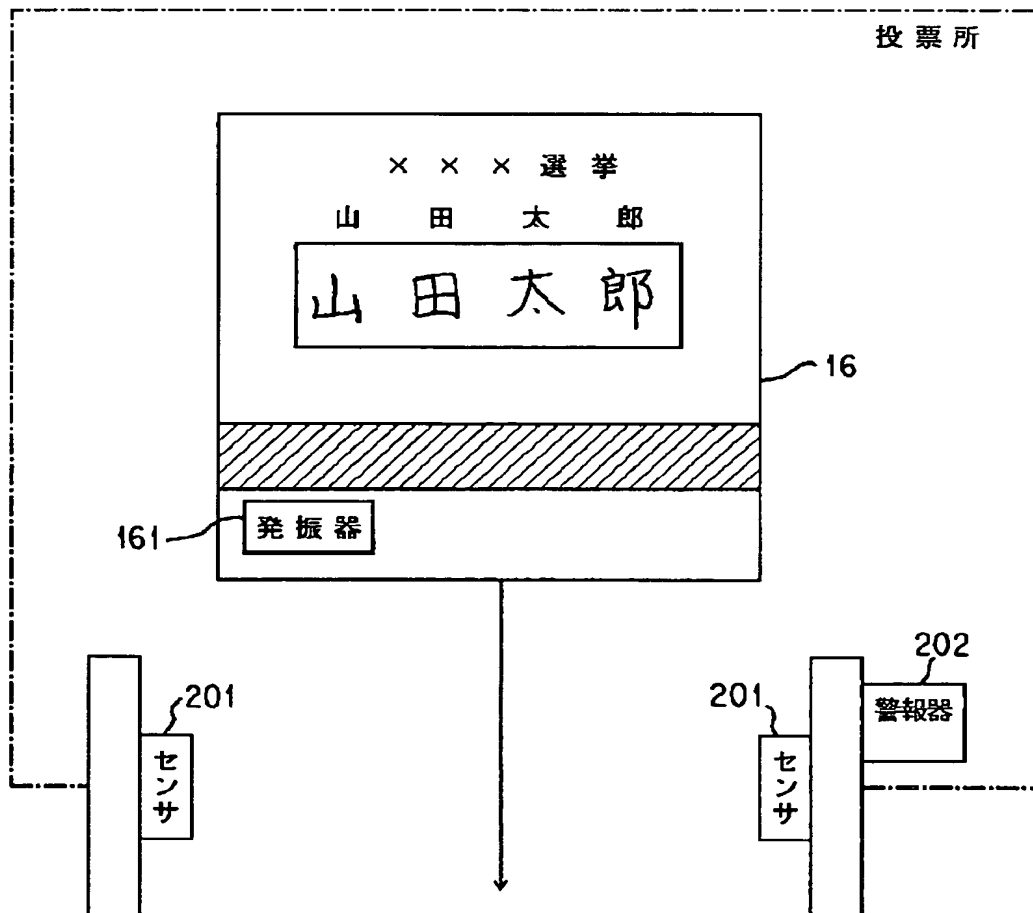
【図 2 2】



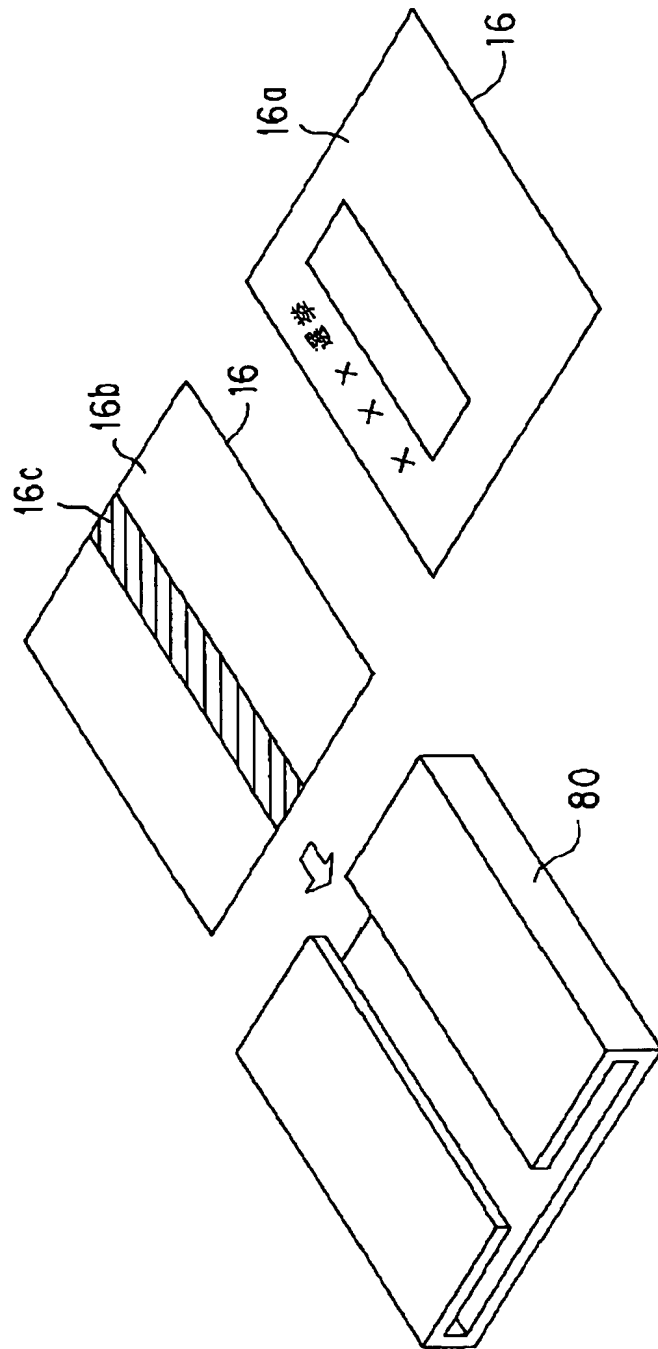
【図 1 9】



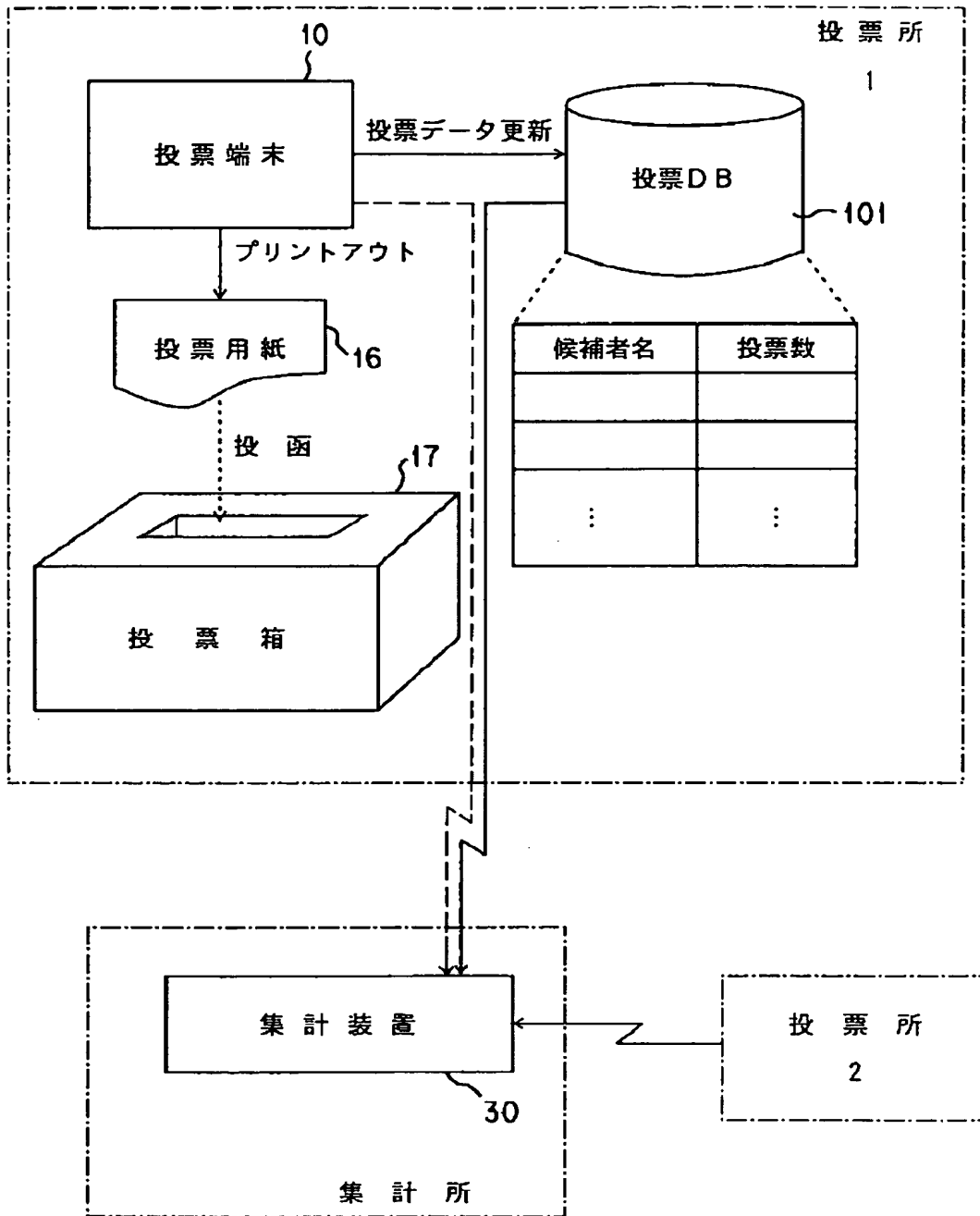
【図 2 6】



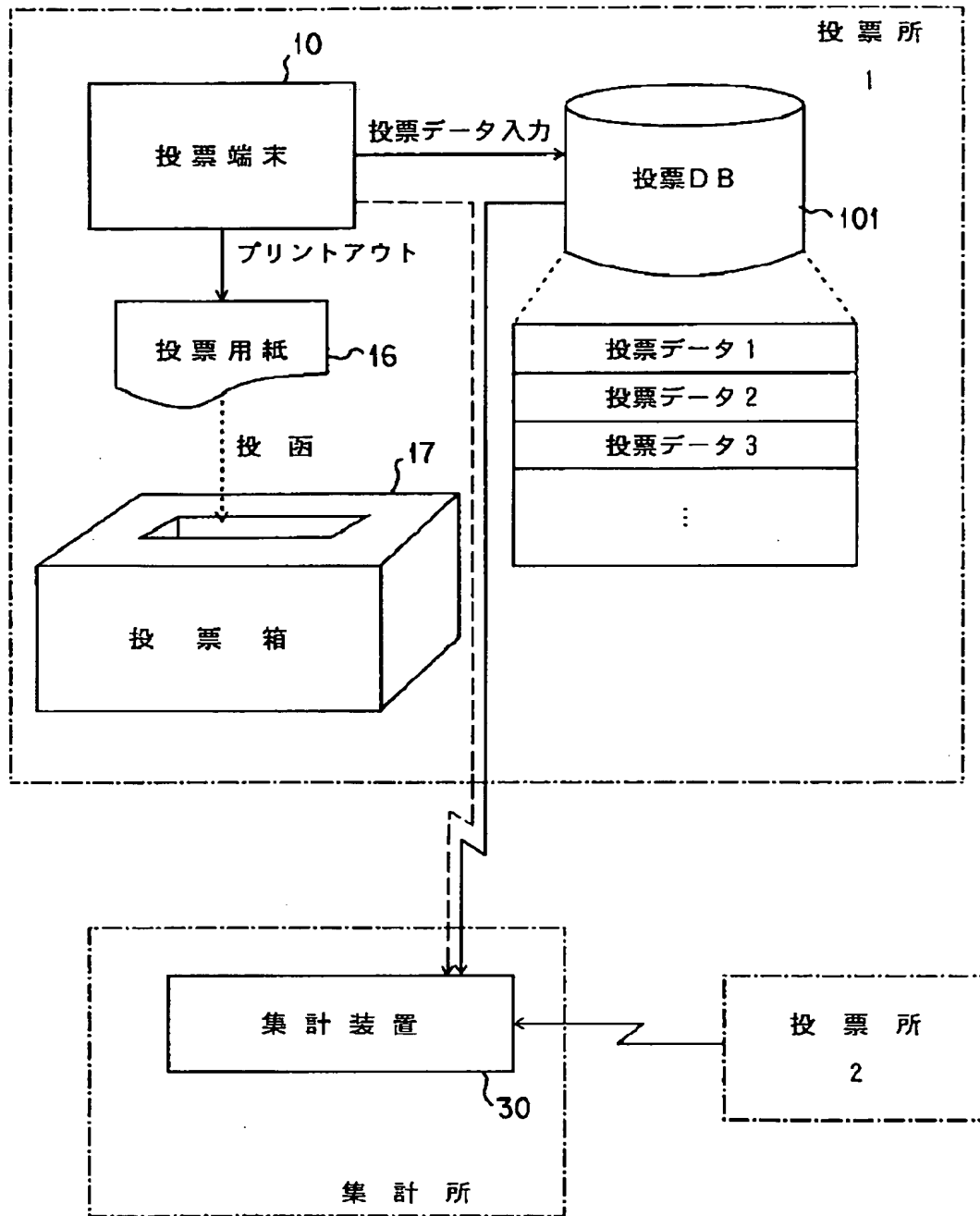
【図 2 3】



【図 2 4】



【図 2 5】



フロントページの続き

(72)発明者 土田 孝行  
東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会  
社東芝青梅工場内